



## الدليل المرجع للأجهزة

أجهزة الكمبيوتر المكتبية للأعمال من HP  
طراز dx5150 Small Form Factor

Document Part Number: 373997-002

فبراير ٢٠٠٥

يوفر هذا الدليل معلومات أساسية لترقية طراز الكمبيوتر هذا.

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

المعلومات التي يحتوي عليها هذا الدليل عرضة للتغيير دون سابق إشعار.

إن Microsoft، و Windows هما علامتان تجاريتان لشركة Microsoft Corporation في الولايات المتحدة الأمريكية وبلدان أخرى.

إن الكفالات الوحيدة الخاصة بمنتجات وخدمات HP محددة في النصوص الواضحة للكفالة المحدودة التي تصحب مثل هذه المنتجات والخدمات. يجب عدم اعتبار أي مما ورد هنا على أنه عبارة عن كفالة إضافية. إن HP غير مسؤولة عن الأخطاء التقنية أو التحريرية أو النواقص التي يحويها هذا الدليل.

ويحتوي هذا المستند على معلومات خاصة محمية بواسطة حقوق التأليف والنشر. ولا يمكن استخراج أية نسخة فوتوغرافية أو غيرها عن جزء من هذا المستند، أو ترجمته إلى لغة أخرى دون الحصول على الموافقة الخطية المسبقة لـ Hewlett-Packard Company.

---

**تحذير:** يشير النص الوارد على هذا النحو إلى أن عدم اتباع الإرشادات قد يؤدي إلى إصابات جسدية أو مفارقة الحياة.

---



---

**إنذار:** يشير النص الوارد على هذا النحو إلى أن عدم اتباع الإرشادات قد يؤدي إلى إلحاق الضرر بالأجهزة أو فقدان المعلومات.

---



### الدليل المرجع للأجهزة

أجهزة الكمبيوتر المكتبية للأعمال من HP

طراز dx5150 Small Form Factor model

الطبعة الثانية (فبراير ٢٠٠٤)

الطبعة الأولى (ديسمبر ٢٠٠٥)

Document Part Number: 373997-002

# المحتويات

## ١ ميزات المنتج

- ١-١..... ميزات التكوين القياسية.
- ٢-١..... مكونات اللوحة الأمامية.
- ٣-١..... مكونات اللوحة الخلفية.
- ٤-١..... مكونات لوحة المفاتيح القياسية.
- ٥-١..... لوحة المفاتيح الاختيارية HP Modular.
- ٥-١..... وظائف خاصة للماوس.
- ٥-١..... موقع الرقم التسلسلي.

## ٢ ترفقات الأجهزة

- ١-٢..... ميزات الصيانة.
- ١-٢..... تحذيرات وإنذارات.
- ٢-٢..... استخدام الكمبيوتر Small Form Factor في تكوين كمبيوتر صغير عمودي.
- ٣-٢..... نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية.
- ٥-٢..... تثبيت ذاكرة إضافية.
- ٥-٢..... وحدات الذاكرة الثنائية (DIMM).
- ٥-٢..... وحدات الذاكرة DDR-SDRAM DIMM.
- ٦-٢..... مأخذ توصيل وحدات ذاكرة DIMM.
- ١١-٢..... تثبيت بطاقة توسيع.
- ١٣-٢..... إخراج بطاقة توسيع.
- ١٤-٢..... تثبيت محركات أقراص إضافية.
- ١٥-٢..... تحديد مواقع محركات الأقراص.
- ١٦-٢..... إخراج محرك أقراص بصرية أو محرك أقراص مرنة.
- ١٨-٢..... تثبيت محرك أقراص بصرية اختياري.
- ٢١-٢..... ترقية محرك القرص الثابت.
- ٢٥-٢..... تثبيت محرك أقراص في حجرة محركات أقراص بحجم ٣,٥ بوصة.

## أ المواصفات

### ب استبدال البطاريات

### ت تأمين قفل الحماية

تنثبيت قفل حماية.....ت-١

### ث الإفراغ الإلكتروني

منع الضرر الإلكتروني.....ث-١

أساليب التأريض.....ث-٢

### ج إرشادات حول تشغيل الكمبيوتر، والعناية الروتينية به وتحضيره للشحن

إرشادات حول تشغيل الكمبيوتر، والعناية الروتينية به.....ج-١

تدابير وقائية لحماية محرك الأقراص البصرية.....ج-٢

التشغيل.....ج-٢

التنظيف.....ج-٢

السلامة.....ج-٣

التحضير للشحن.....ج-٣

## الفهرس

# الفصل ١

## مميزات المنتج

### مميزات التكوين القياسية

قد تتوفر مميزات الكمبيوتر HP dx5150 Small Form Factor وفقاً للطراز الذي تستخدمه. للحصول على قائمة كاملة بالأجهزة والبرامج المثبتة في الكمبيوتر، شغل الأداة المساعدة Diagnostics for Windows. وتتوفر إرشادات حول استخدام هذه الأداة المساعدة في دليل استكشاف الأخطاء وإصلاحها على القرص المضغوط Documentation CD.

---

لاستخدام الكمبيوتر في تكوين كمبيوتر صغير عمودي، عليك شراء قاعدة الكمبيوتر العمودي من HP (part number 316593-001). للحصول على مزيد من المعلومات، انظر المقطع "استخدام الكمبيوتر Small Form Factor في تكوين كمبيوتر صغير عمودي" في هذا الدليل.

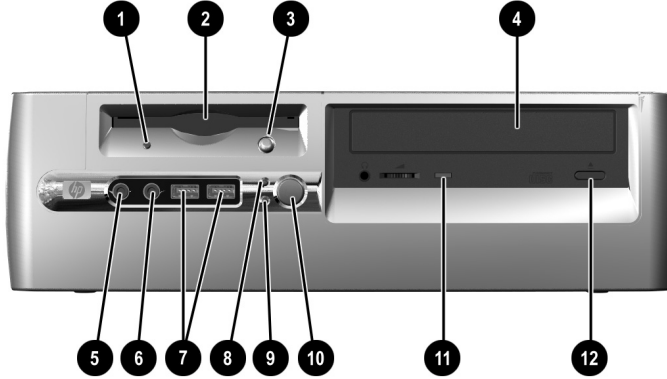
---



تكوين dx5150 Small Form Factor

## مكونات اللوحة الأمامية

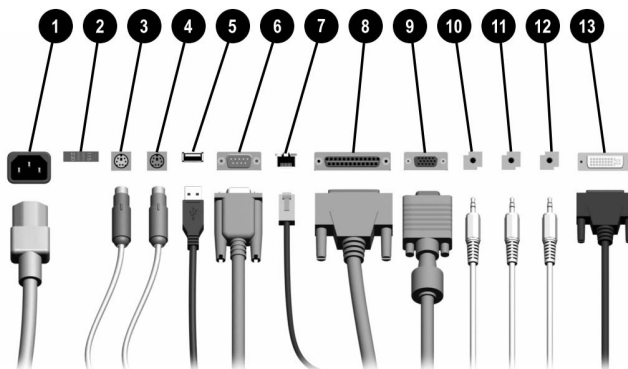
قد يختلف تكوين محركات الأقراص باختلاف الطرازات.



### مكونات اللوحة الأمامية

1	ضوء نشاط محرك الأقراص المرنة (اختياري)	7	منافذ الناقل التسلسلي العالمي (USB)
2	محرك أقراص مرنة (اختياري)	8	ضوء نشاط محرك القرص الثابت
3	زر إخراج الأقراص المرنة (اختياري)	9	ضوء الطاقة
4	محرك أقراص بصرية (محرك أقراص مضغوطة، أو أقراص مضغوطة قابلة للكتابة/إعادة الكتابة CD-R/RW، أو أقراص رقمية DVD-ROM، أو أقراص رقمية قابلة للكتابة/إعادة الكتابة DVD-R/RW، أو أقراص مختلطة CD-RW/DVD)	10	زر التشغيل
5	موصل الميكروفون	11	ضوء نشاط محرك الأقراص البصرية
6	مأخذ سماعات الرأس	12	زر إخراج الأقراص البصرية

## مكونات اللوحة الخلفية



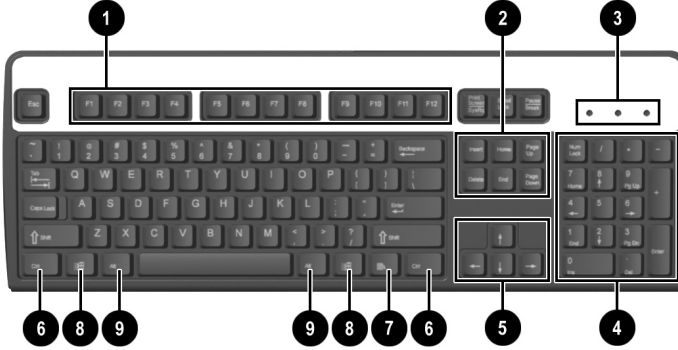
مكونات اللوحة الخلفية			
1	موصل سلك الطاقة	8	موصل متواز
2	مفتاح تحديد الفولتية	9	موصل جهاز العرض
3	موصل ماوس PS/2	10	موصل سماعات الرأس/صوت خارج
4	موصل لوحة مفاتيح PS/2	11	موصل صوت داخل
5	ناقل تسلسلي عالمي (USB)	12	موصل الميكروفون
6	موصل تسلسلي IEEE 1394	13	موصل جهاز عرض Digital Video Interface (DVI-D)
7	موصل شبكة RJ-45		

قد يختلف ترتيب الموصلات وعددها باختلاف الطرازات.

إذا كان هناك بطاقة PCI رسومية مثبتة، فيجوز استخدام الموصلين الموجودين على البطاقة وعلى لوحة النظام في الوقت نفسه. وقد تدعو الحاجة إلى تغيير بعض الإعدادات في F10 setup من أجل استخدام الموصلين. للحصول على مزيد من المعلومات حول تسلسل التمهيد "Boot Order"، راجع دليل الأداة المساعدة لإعداد الكمبيوتر (F10) على القرص المضغوط Documentation CD.

يعمل الموصل DVI-D على شاشات العرض المسطحة فقط.

## مكونات لوحة المفاتيح القياسية



1	المفاتيح الوظيفية	تؤدي وظائف خاصة وفقاً للتطبيق البرمجي المستخدم.
2	مفاتيح التحرير	تتضمن ما يلي: <b>Insert</b> ، <b>Home</b> ، <b>Page Up</b> ، <b>Delete</b> ، و <b>End</b> ، و <b>Page Down</b> .
3	أضواء الحالة	تشير إلى حالة إعدادات الكمبيوتر وإعدادات لوحة المفاتيح ( <b>Num Lock</b> ، و <b>Caps Lock</b> ، و <b>Scroll Lock</b> ).
4	المفاتيح الرقمية	تعمل كلوحة المفاتيح الرقمية في الآلة الحاسبة.
5	مفاتيح الأسهم	تُستخدم للتنقل ضمن مستند أو موقع على ويب. وتسمح لك هذه المفاتيح بالتحرك يساراً، ويميناً، وإلى الأعلى، وإلى الأسفل، باستخدام لوحة المفاتيح عوضاً عن الماوس.
6	مفاتيح Ctrl	تستخدم في تركيبة مع مفاتيح أخرى؛ ويتوقف تأثير المفتاح على البرنامج الذي تستخدمه.
7	مفتاح التطبيقات*	يستخدم (مثل زر الماوس الأيمن) لفتح القوائم المنبثقة في أحد تطبيقات Microsoft Office. وقد يؤدي وظائف أخرى في تطبيقات برمجية أخرى.
8	مفاتيح شعار Windows*	تستخدم لفتح قائمة Start في Microsoft Windows. وتستخدم في تركيبة مع مفاتيح أخرى لتأدية وظائف أخرى.
9	مفاتيح Alt	تستخدم في تركيبة مع مفاتيح أخرى؛ ويتوقف تأثير المفتاح على البرنامج الذي تستخدمه.
* مفاتيح متوفرة في مناطق جغرافية محددة.		

## لوحة المفاتيح الاختيارية HP Modular

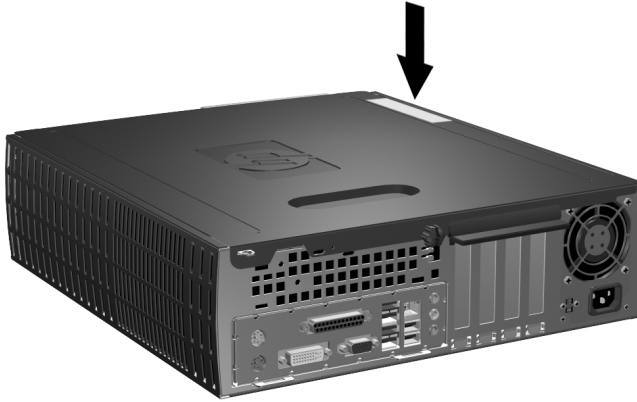
إذا تضمنت مجموعة أدوات الكمبيوتر لوحة مفاتيح HP Modular، فعليك مراجعة الدليل Modular Keyboard User Guide على القرص المضغوط Documentation CD للتعرف على المكون وللحصول على معلومات حول الإعداد.

### وظائف خاصة للماوس

تعتمد معظم تطبيقات البرامج استخدام الماوس. وتستند الوظائف المعينة لكل زر في الماوس إلى التطبيقات التي تستخدمها.

### موقع الرقم التسلسلي

لكل جهاز كمبيوتر رقم تسلسلي فريد. ليكن هذا الرقم بحوزتك لاستخدامه عند الاتصال بخدمة العملاء للحصول على مساعدة.



موقع الرقم التسلسلي

## الفصل ٢

# ترقيات الأجهزة

## ميزات الصيانة

يتضمن هذا الكمبيوتر ميزات تسهل ترفيته وصيانتته. وليس هناك حاجة لأي أدوات من أجل تنفيذ معظم إجراءات التثبيت التي تم وصفها في هذا الفصل.

## تحذيرات وإنذارات

تأكد من قراءة كافة الإرشادات، والإنذارات، والتحذيرات المناسبة في هذا الدليل قبل تنفيذ عمليات الترقية.

---

**تحذير:** لتخفيف خطر التعرض لإصابة شخصية ناجمة عن الصعق الكهربائي و/أو الأسطح الساخنة، تأكد من فصل سلك الطاقة عن المأخذ على الحائط، ودع مكونات النظام الداخلية تبرد قبل لمسها.

---



---

**تحذير:** لتخفيف خطر التعرض للصعق الكهربائي، أو الحريق، أو إلحاق عطب بالأجهزة، لا توصل موصلات الهاتف/الاتصالات السلكية واللاسلكية بمأخذ بطاقة واجهة الشبكة NIC.

---



---

**إنذار:** باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تعطب المكونات الإلكترونية للكمبيوتر أو المعدات الاختيارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض. للحصول على مزيد من المعلومات حول منع الإفراغ الإلكتروني، راجع الملحق ث، "الإفراغ الإلكتروني" في هذا الدليل.

---



---

**إنذار:** قبل نزع لوحة تغطية الكمبيوتر، تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر ومن فصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي.

---



# استخدام الكمبيوتر Small Form Factor في تكوين كمبيوتر صغير عمودي

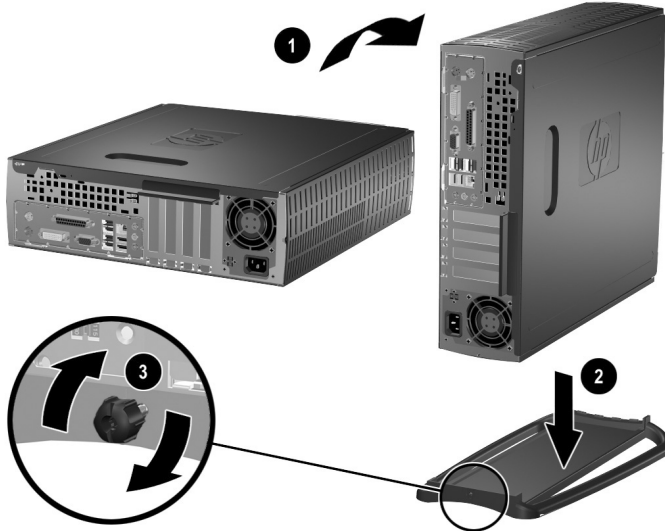
يمكن استخدام الكمبيوتر Small Form Factor في تكوين كمبيوتر صغير عمودي أو تكوين كمبيوتر مكتبي. ولاستخدامه في تكوين كمبيوتر صغير عمودي، عليك شراء قاعدة الكمبيوتر العمودي من HP (part number 316593-001).

إنذار: إذا كان الكمبيوتر في تكوين كمبيوتر مكتبي، فعليك أن تتأكد من وجود ٤ بوصات على الأقل (١٠,٢ سم) كمساحة فارغة وخالية من الحواجز في كافة جوانبه.



لتنصيب قاعدة الكمبيوتر العمودي:

١. قم بتدوير الكمبيوتر حتى يتخذ الموضع العمودي 1 وقم بمحاذاة الثقب في قاعدة الكمبيوتر مع الدعامة واللولب في القاعدة 2.
٢. قم بشد المسمار اللولبي لتنصيب الكمبيوتر في القاعدة 3. هذا الأمر يضيف الاستقرار ويساعد على ضمان انسياب الهواء بطريقة صحيحة إلى المكونات الداخلية.



تنصيب قاعدة الكمبيوتر العمودي

## نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية

لنزع لوحة تغطية الكمبيوتر:

١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بشكل صحيح من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي والكمبيوتر، وافصل أية أجهزة خارجية.

---

**إنذار:** قبل نزع لوحة تغطية الكمبيوتر، تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر ومن فصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي.

---



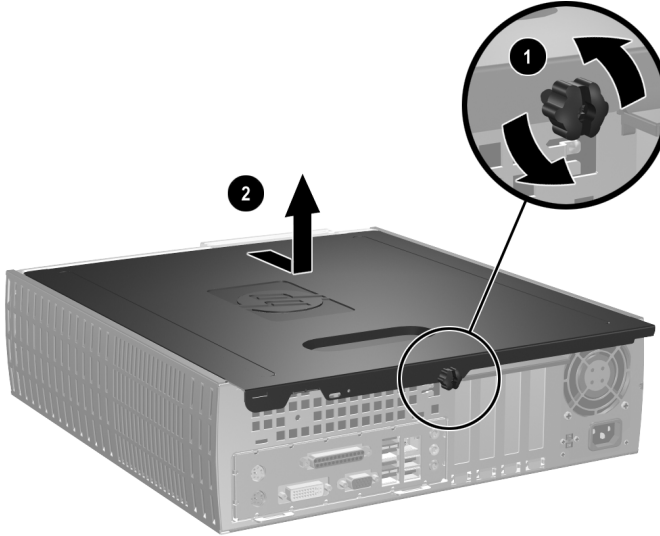
---

ضع الكمبيوتر على جانبه (مع توجيه لوحة تغطيته نحو الأعلى) قبل نزع لوحة التغطية وتثبيت الأجهزة.

---

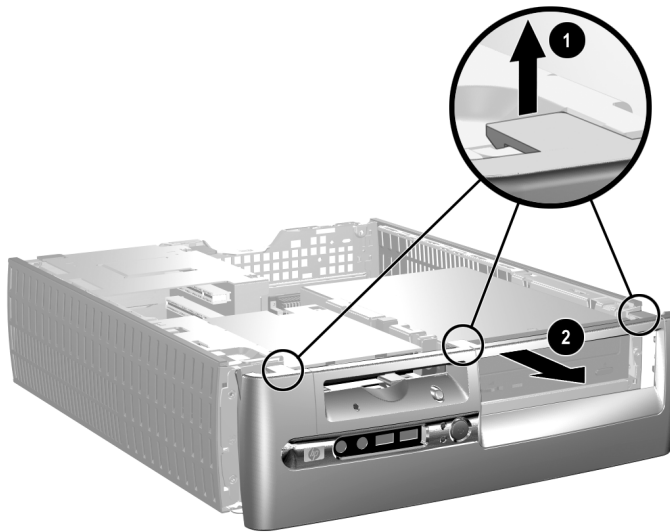


٣. قم بحلّ المسار اللولبي في جهة الكمبيوتر الخلفية 1، وادفع لوحة تغطية الكمبيوتر نحو جهته الخلفية 2، ثم ارفعها.



نزع لوحة تغطية الكمبيوتر

٤. لنزع غطاء الفتحة الأمامية، اسحب بلطف الرقع الثلاث 1 في الجانب العلوي من غطاء الفتحة الأمامية إلى الأعلى، ثم اسحب الغطاء 2 لإبعاده عن الهيكل.



نزع غطاء الفتحة الأمامية

لإعادة تجميع الكمبيوتر، اعكس الإجراءات أعلاه.

---

اضغط نحو الأسفل عند إعادة لوحة تغطية الكمبيوتر إلى مكانها. ويمكنك الرجوع إلى الملصق الموجود على الجهة الداخلية للوحة التغطية للحصول على مزيد من المعلومات.

---



---

لإعادة تثبيت غطاء الفتحة الأمامية، أدخل الرقعتين السفليتين للغطاء، ثم دوّره إلى الأمام بحيث تطبق الرقع العلوية الثلاث للغطاء في مكانها.

---



## تنشيت ذاكرة إضافية

تصحب الكمبيوتر وحدات ذاكرة بيانات مضاعفة (DIMM) ثنائية الطراز من نوع ذاكرة الوصول العشوائي الحيوية المتزامنة (DDR-SDRAM).

### وحدات الذاكرة الثنائية (DIMM)

يمكن تعبئة مأخذ توصيل الذاكرة الموجودة على لوحة النظام بواسطة أربع وحدات ذاكرة ثنائية DIMM ذات المقياس الصناعي كحد أقصى. وتكون مأخذ الذاكرة هذه معبأة بوحدة ذاكرة واحدة DIMM على الأقل مثبتة مسبقاً. ولتحقيق الحد الأقصى من دعم الذاكرة، يمكنك تعبئة لوحة النظام بواسطة وحدات ذاكرة ذات ٨ غيغا بايت كحد أقصى مكونة في وضع ثنائي القناة عالي الأداء.

---

قد تكون الذاكرة المتوفرة مقيّدة بواسطة نظام التشغيل.



### وحدات الذاكرة DDR-SDRAM DIMM

لكي يعمل النظام بشكل صحيح، إذا كان النظام يعتمد وحدات الذاكرة الثنائية من نوع DDR-SDRAM DIMM، فيجب أن تكون وحدات الذاكرة DIMM مؤلفة من وحدات DDR-SDRAM DIMM:

- ذات ١٨٤ رأساً متوافقة مع المقاييس الصناعية
- دون تخزين مؤقت، ومتوافقة مع PC3200 400 MHz
- ذات ٢,٥ فولت
- كما يجب أن تتوفر في وحدات DDR-SDRAM DIMM المواصفات التالية:
- اعتماد 3 CAS latency (CL = 3)
- احتواء معلومات JEDEC SPD الإلزامية
- وبالإضافة إلى ذلك، يعتمد الكمبيوتر:
- التقنية غير الأوروبية ECC للذاكرة ذات ١٢٨ ميغابت، و ٢٥٦ ميغابت، و ٥١٢ ميغابت، و ١ غيغابت
- وحدات الذاكرة DIMM أحادية الوجه وثنائية الوجه
- وحدات DIMM المبنية باستخدام أجهزة DDR ذات 8x و 16x؛ أما وحدات DIMM المبنية بواسطة أجهزة SDRAM 4x فهي غير معتمدة

---

لن يبدأ تشغيل النظام إذا استخدمت وحدات ذاكرة DIMM غير معتمدة.



## مآخذ توصيل وحدات ذاكرة DIMM

يعمل النظام تلقائياً في الوضع الأحادي القناة أو في الوضع الثنائي القناة العالي الأداء، وذلك استناداً إلى كيفية تثبيت وحدات الذاكرة DIMM.

■ في الوضع الأحادي القناة، عليك دوماً تعبئة مآخذ التوصيل XMM1 أولاً. وإذا أضفت وحدة DIMM ثانية يختلف فيها حجم ذاكرة عن الأولى، فعليك تثبيتها في XMM3. وإلا، فلن يعمل النظام بطريقة صحيحة.

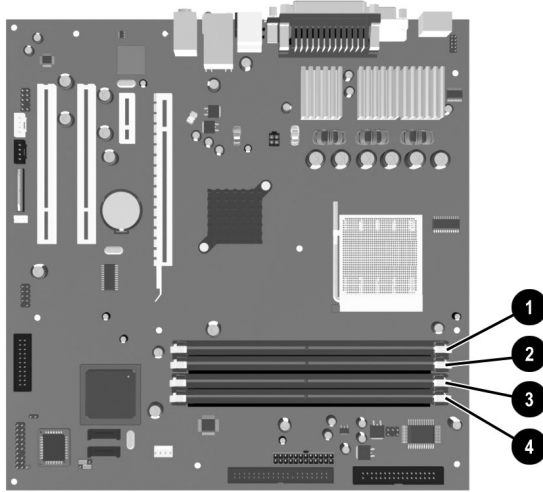
---

في الوضع الأحادي القناة، يتم تحديد سرعة التشغيل القصوى استناداً إلى أبطأ وحدة ذاكرة DIMM مثبتة في النظام. مثلاً، إذا تمت تعبئة النظام بواسطة وحدة DIMM بسرعة ٢٦٦ ميغا هرتز، وأخرى بسرعة ٣٣٣ ميغا هرتز، فسيتم تشغيل النظام حسب السرعة الأبطأ من بين سرعتين.



■ في الوضع الثنائي القناة، يجب مطابقة كافة وحدات DIMM بشكل مماثل. فإذا كنت بصدد تعبئة مآخذ DIMM فقط، عليك استخدام وحدات DIMM متطابقة وتعبئتها في XMM1 و XMM2، مآخذ التوصيل السوداء. أما إذا كنت بصدد تعبئة وحدات DIMM الأربع، فعليك إما استخدام وحدات DIMM متطابقة في كافة مآخذ التوصيل أو استخدام أزواج وحدات DIMM متطابقة في كل زوج مآخذ توصيل، XMM1 و XMM2 مآخذ توصيل سوداء و XMM3 و XMM4 مآخذ توصيل زرقاء. وإلا، فلن يعمل النظام بطريقة صحيحة.

هناك أربعة مأخذ لتوصيل وحدات ذاكرة DIMM على لوحة النظام، بنسبة مأخذين لكل قناة. ولقد تمت تسمية مأخذ التوصيل XMM1، وXMM2، وXMM3، وXMM4. ويعمل المأخذان XMM1 وXMM3 في قناة الذاكرة A. بينما يعمل المأخذان XMM2 وXMM4 في قناة الذاكرة B.



مواقع مأخذ توصيل وحدات ذاكرة DIMM

العنصر	الوصف	لون مأخذ التوصيل
1	مأخذ التوصيل XMM1 لوحدة DIMM، القناة A	أسود
2	مأخذ التوصيل XMM2 لوحدة DIMM، القناة B	أسود
3	مأخذ التوصيل XMM3 لوحدة DIMM، القناة A	أزرق
4	مأخذ التوصيل XMM4 لوحدة DIMM، القناة B	أزرق

## تشبيث وحدات الذاكرة DDR-SDRAM DIMM

**إنذار:** تتوفر في مأخذ وحدة الذاكرة ملامسات معدنية مطلية بالذهب. ومن الضروري، عند ترقية الذاكرة، استخدام وحدات الذاكرة ذات ملامسات معدنية مطلية بالذهب لمنع التآكل و/أو التأكسد الناتج عن تلامس المعادن غير المتوافقة مع بعضها.



**إنذار:** باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تعطب المكونات الكهربائية للكمبيوتر أو البطاقات الاختيارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لبرهة قصيرة. للحصول على مزيد من المعلومات، راجع [الملحق ث "الإفراغ الإلكترونياتي"](#).



**إنذار:** عند الإمساك بوحدة الذاكرة، احتسرس من لمس أي من ملامساتها. فقد يؤدي ذلك إلى إعطاب وحدة الذاكرة.



١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

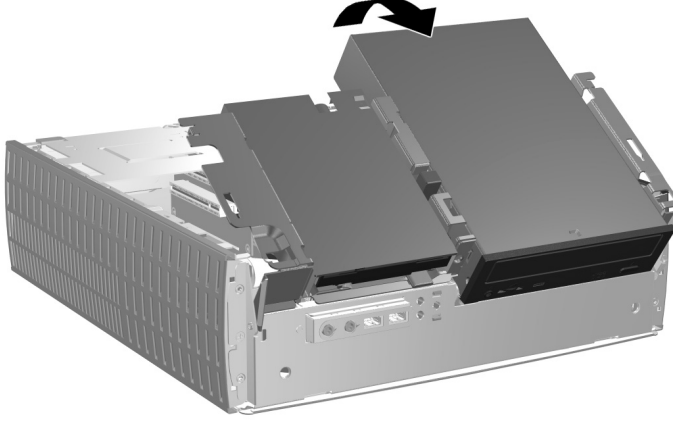
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي وافصل أية أجهزة خارجية عن الكمبيوتر.

٣. انزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية. انظر ["نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية"](#).

**إنذار:** تحقق من موقع الكبلات والأسلاك قبل رفع أو إنزال حجرة محركات الأقراص Easy Access (التي تسهل الوصول إلى المكونات الداخلية) وذلك لمنع حدوث أي عطب.



٤. دوّر حجرة محركات الأقراص Easy Access إلى أن تصبح في الوضع العمودي.



تدوير حجرة محركات الأقراص Easy Access

٥. حدد موقع مأخذ توصيل وحدات الذاكرة.

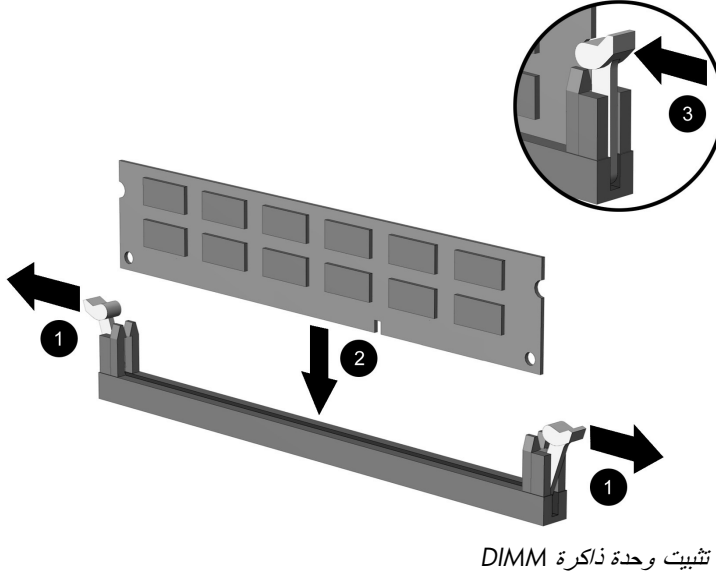
---

**تحذير:** لتجنّب خطر التعرّض لإصابة شخصية ناجمة عن الأسطح الساخنة، دع مكونات النظام الداخلية تبرد قبل لمسها.

---



٦. افتح مغلاقي مأخذ توصيل وحدة الذاكرة 1، وأدخل وحدة الذاكرة ضمن مأخذ التوصيل 2.



تثبيت وحدة ذاكرة DIMM

يمكن تثبيت وحدة الذاكرة بطريقة واحدة فقط. طابق الحزّ الموجود على الوحدة مع الحاجز الموجود على مأخذ توصيل الذاكرة.



إذا كان لديك وحدة DIMM مثبتة مسبقاً في مأخذ التوصيل XMM1 وأردت إضافة وحدة DIMM ثانية، فيوصى بتثبيت وحدة DIMM مطابقة للأولى في مأخذ التوصيل XMM2. وإذا كنت تريد تعبئة كافة مأخذ توصيل وحدات الذاكرة DIMM الأربعة، فاستخدم وحدات DIMM متطابقة في كل من مأخذ التوصيل. وإذا فعلت غير ذلك، فلن يعمل الكمبيوتر في الوضع الثنائي القناة.



٧. ادفع الوحدة إلى مأخذ التوصيل، وتأكد من إدخالها بالكامل ومن كونها مستقرة في مكانها بشكل صحيح. تأكد من كون المغلاقين في وضع الإغلاق 3.

٨. كرر الخطوتين ٦ و ٧ لتثبيت أي وحدات إضافية.

٩. أعد حجرة محركات الأقراص Easy Access إلى الوضع الأفقي. تأكد من عدم حشر الكبلات في الهيكل عند إنزال حجرة محركات الأقراص Easy Access.

١٠. أعد وضع غطاء الفتحة الأمامية ولوحة تغطية الكمبيوتر في مكانهما.

ينعَرَف الكمبيوتر تلقائياً على الذاكرة الإضافية في المرة التالية التي تشغله فيها.

## تنشيت بطاقة توسيع

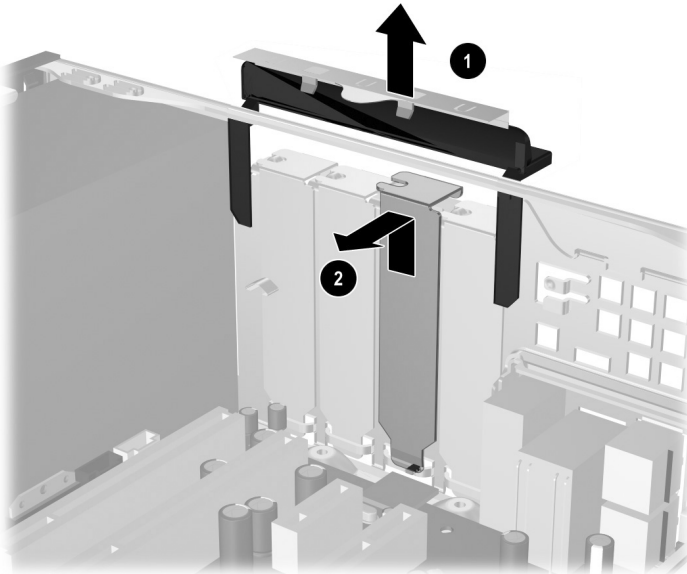
في الكمبيوتر أربع فتحات توسيع لـ PCI. وباستطاعة كل فتحة استيعاب بطاقة توسيع PCI أو PCI Express يصل طولها إلى ٦,٦ بوصات (١٦,٧٦٤ سم).

يمكنك تنشيت بطاقة PCI أو بطاقة توسيع PCI Express x1، أو x4، أو x8، أو x16 في كل فتحة توسيع.



لتنشيت بطاقة توسيع:

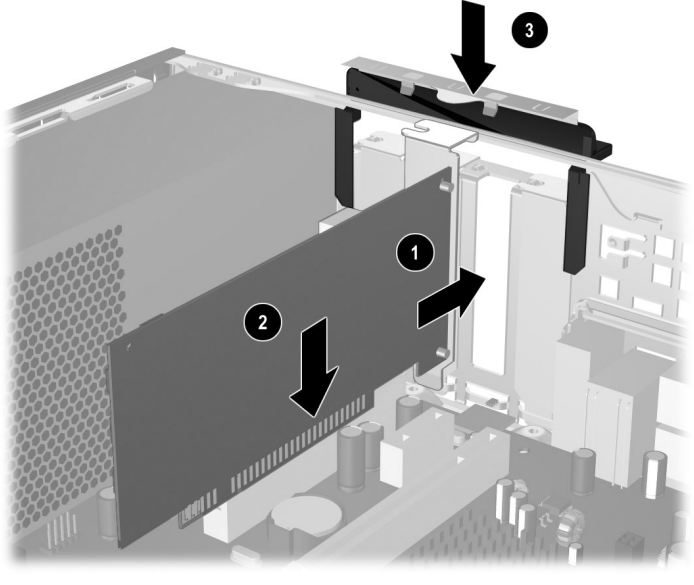
١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي وافصل أية أجهزة خارجية عن الكمبيوتر.
٣. انزع لوحة تغطية الكمبيوتر. انظر "نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية".
٤. حدد الفتحة التي تريد إدخال بطاقة التوسيع فيها.
٥. حرر مغلاق احتجاز غطاء الفتحة الذي يحكم إغلاق غطاء فتحة PCI وذلك بتدوير المغلاق نحو الأعلى 1.
٦. انزع غطاء الفتحة بسحبه نحو الأعلى ثم شده نحو داخل الهيكل 2.



نزع غطاء فتحة التوسيع

٧. ثبّت بطاقة التوسيع وذلك بوضعها بعناية تحت مغلاق احتجاز غطاء الفتحة 1، ثم ادفعها بثبات داخل الموصل 2. تأكد من تثبيت بطاقة التوسيع بإحكام وبشكل صحيح في الفتحة المخصصة لها.

عند تثبيت بطاقة توسيع، تأكد من عدم حكها بالمكونات الأخرى في الهيكل.



تثبيت بطاقة توسيع

٨. ادفع مغلاق فتحة التوسيع نحو الأسفل 3 لتثبيت بطاقة التوسيع في مكانها.
٩. إذا كنت لا تريد استبدال بطاقة التوسيع القديمة بأخرى جديدة، فعليك تثبيت غطاء فتحة توسيع لإغلاق الفتحة المفتوحة. أدخل غطاء الفتحة المعدني في الفتحة المفتوحة، ثم ادفع مغلاق غطاء الفتحة إلى الأسفل لإحكام تثبيت غطاء الفتحة في مكانه.

**إنذار:** بعد إخراج بطاقة توسيع، عليك استبدالها بأخرى جديدة أو تغطية الفتحة المفتوحة (مثلاً، بواسطة غطاء فتحة معدني أو قطعة من شريط لاصق) للسماح بتبريد المكونات الداخلية بشكل مناسب أثناء العمل.



## إخراج بطاقة توسيع

لإخراج بطاقة توسيع:

١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي وافصل أية أجهزة خارجية عن الكمبيوتر.
٣. انزع غطاء الكمبيوتر. يمكنك مراجعة "نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية".
٤. حرر مغلاق احتجاز غطاء الفتحة في جهة الكمبيوتر الخلفية الذي يحكم إغلاق غطائي فتحة PCI وذلك بسحب المغلاق نحو الأعلى.
٥. هز البطاقة بلطف إلى أن يتم سحب الموصلات من مأخذ التوصيل. ارفع بطاقة التوسيع بشكل مستقيم من مأخذ التوصيل ثم اسحبها بعيداً عن داخل الهيكل. تأكد من عدم حك البطاقة بالمكونات الأخرى.
٦. خزّن البطاقة في علبة واقية من الكهرباء الساكنة.
٧. إذا لم تكن بصدد تثبيت بطاقة توسيع جديدة، فعليك تثبيت غطاء فتحة توسيع لإغلاق الفتحة المفتوحة.
٨. ادفع مغلاق غطاء فتحة التوسيع نحو الأسفل لتثبيت بطاقات التوسيع وأغطية فتحات التوسيع.

---

**إنذار:** يجب أن تحتوي كافة فتحات بطاقات التوسيع في جهة الكمبيوتر الخلفية على بطاقة توسيع أو غطاء فتحة للسماح بتبريد المكونات الداخلية بطريقة صحيحة أثناء التشغيل.

---



## تثبيت محركات أقراص إضافية

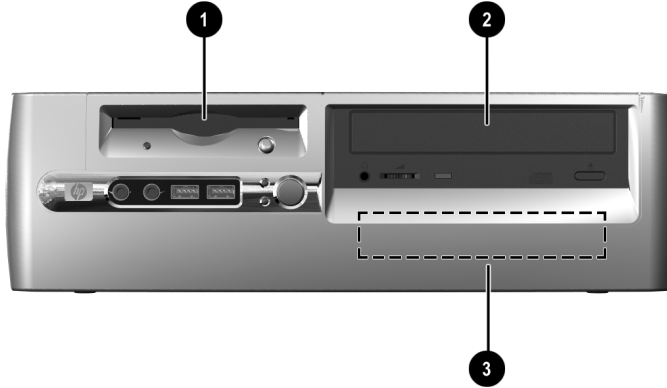
في الكمبيوتر حجرتان خارجيتان لمحركات الأقراص. وعند تثبيت محركات أقراص إضافية، تثبت المسامير اللولبية للمحاذاة لضمان استقرار محرك الأقراص بشكل صحيح في قفصه. وقد وقرت HP مسامير لولبية إضافية للمحاذاة (أربعة مسامير لولبية قياسية 6-32 وأربعة مسامير لولبية ممترية M3)، وهي مثبتة في الجانب الأمامي من الهيكل، وراء غطاء الفتحة الأمامية. ويستخدم محرك القرص الثابت المسامير اللولبية القياسية 6-32. أما كافة محركات الأقراص الأخرى، فتستخدم المسامير اللولبية الممترية M3. وتكون المسامير اللولبية الممترية التي توفرها HP سوداء اللون، أما المسامير اللولبية القياسية التي توفرها HP فتكون فضية.

**إنذار:** لتجنب فقدان العمل وإلحاق عطب بجهاز الكمبيوتر أو محرك الأقراص:



- عند إدخال محرك قرص ثابت أو إخراج، أوقف تشغيل نظام التشغيل بشكل صحيح، ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر. ولا تخرج محرك القرص الثابت عندما يكون الكمبيوتر قيد التشغيل أو في وضع الانتظار.
- قبل الإمساك بمحرك الأقراص، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة. وأثناء الإمساك به، تجنب لمس الموصل. لمزيد من المعلومات حول منع الضرر الإلكتروني، راجع الملحق ث، "الإفراغ الإلكتروني".
- أمسك محرك الأقراص بعناية؛ لا تسقطه.
- لا تستخدم قوة مفرطة عند إدخال محرك الأقراص.
- تجنب تعريض محرك القرص الثابت للسوائل، أو لدرجات الحرارة العالية أو المنخفضة، أو لمنتجات ذات حقول مغناطيسية مثل أجهزة العرض أو مكبرات الصوت.
- في حال إرسال محرك الأقراص بالبريد، ضعه في غلاف بريدي ذي فقاعات بلاستيكية أو أي وسيلة تغليف تحمي المحرك بصورة مناسبة واكتب عليها "قابل للكسر: احمله بعناية" أو "Fragile: Handle With Care".

## تحديد مواقع محركات الأقراص



مواقع محركات الأقراص

1	حجرة محرك أقراص بحجم ٣,٥ بوصة (في الصورة محرك أقراص مرنة سعة ١,٤٤ ميغا بايت) *
2	حجرة بحجم ٥,٢٥ بوصة لمحركات الأقراص الاختيارية
3	حجرة داخلية بحجم ٣,٥ بوصة، لمحركات الأقراص الثابتة القياسية

\* إذا كان هناك محرك أقراص مرنة سعة ١,٤٤ ميغا بايت مثبت في الكمبيوتر، فيجب أن يضم تكوين الكمبيوتر غطاء لمحرك الأقراص المرنة كما يظهر في الصورة التوضيحية. أما إذا كان في الكمبيوتر حجرة فارغة لمحركات الأقراص بحجم ٣,٥ بوصة، فسيكون هناك غطاء فتحة فارغة مثبتة في هذا الموقع. إذا لم يكن لديك محرك أقراص في هذه الفتحة، فقد ترغب بتثبيت جهاز قياس ٣,٥ بوصة (محرك أقراص مرنة، أو محرك قرص ثابت، أو محرك Zip) في وقت لاحق. ولكن إذا أردت تثبيت جهاز بحجم ٣,٥ غير محرك الأقراص المرنة أو محرك القرص الثابت، فعندها يتوجب عليك طلب غطاء للجهاز بحجم ٣,٥ بوصة (PN 316008-001).

للتحقق من نوع أجهزة التخزين المثبتة في الكمبيوتر، وحجمها وسعتها، شغل Computer Setup. ويمكنك مراجعة دليل الأداة المساعدة لإعداد الكمبيوتر (F10) للحصول على معلومات إضافية.

## إخراج محرك أقراص بصرية أو محرك أقراص مرنة

إنذار: يجب إخراج كافة الوسائط القابلة للإخراج من محركات الأقراص قبل إخراج المحركات من الكمبيوتر.



محرك الأقراص البصرية هو إما محرك أقراص مضغوطة CD-ROM أو محرك أقراص مضغوطة قابلة لإعادة الكتابة CD-RW، أو محرك أقراص رقمية DVD-ROM.



١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي وافصل أية أجهزة خارجية عن الكمبيوتر.
٣. انزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية. انظر "نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية".
٤. ارفع حجرة محركات الأقراص Easy Access إلى الوضع العمودي.
٥. افصل كبلات الصوت والإشارة والطاقة. يجب أن يبقى الطرف الآخر لكبل الصوت موصولاً بموصل الصوت على لوحة النظام.

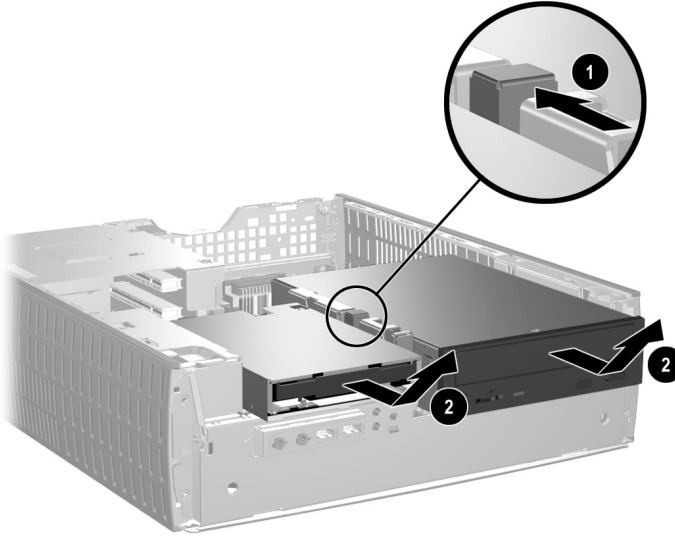
وحدها أنظمة Linux يتوفر فيها كبل صوت موصول بمحرك الأقراص البصرية.



٦. أعد حجرة محركات الأقراص Easy Access إلى الوضع الأفقي.

٧. ادفع مغلاق تحرير محرك الأقراص 1 نحو الجانب الخلفي للهيكل واستمر بدفعه.

٨. ادفع محرك الأقراص 2 نحو الجانب الأمامي لقفص محرك الأقراص، ثم ارفع المحرك إلى خارج الكمبيوتر.



إخراج محرك الأقراص البصرية أو محرك الأقراص المرنة

لإعادة محرك الأقراص إلى مكانه، اعكس إجراءات الإخراج.

عند استبدال محرك الأقراص، انقل المسامير اللولبية الأربعة من محرك الأقراص القديم إلى المحرك الجديد. وتحلّ المسامير اللولبية محلّ خطوط الإرشاد لمحرك الأقراص.



## تنبيت محرك أقراص بصرية اختياري

لتنبيت محرك أقراص بصرية اختياري:

١. أخرج محرك الأقراص البصرية إذا وُجد.
٢. تثبت مسمارين لولبيين للمحاذاة في الثقبين السفليين على كل جانب من جانبي محرك الأقراص.

---

**إنذار:** استخدم فقط مسمار لولبية بقياس ٣/١٦ بوصة أو ٥ ملم كمسمار لولبية للمحاذاة. بإمكان المسمار اللولبية التي يزيد طولها عما ذكر أعلاه أن تعطب المكونات الداخلية لمحرك الأقراص.

---



---

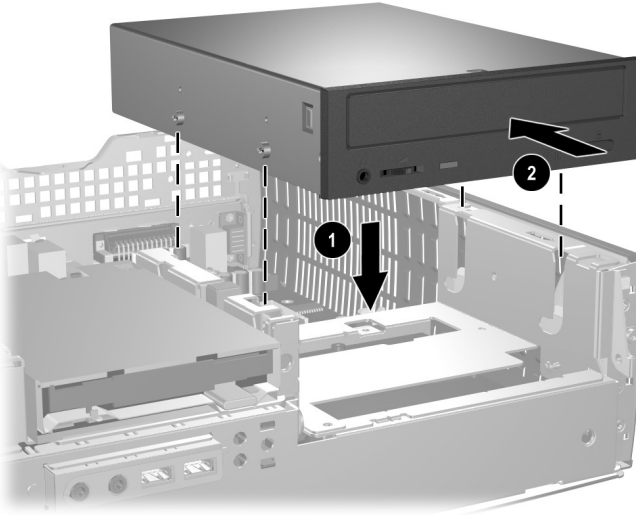
عند استبدال محرك الأقراص، انقل المسمار اللولبية الأربعة من محرك الأقراص القديم إلى المحرك الجديد. وتحلّ المسمار اللولبية محلّ خطوط الإرشاد لمحرك الأقراص.

---



تنبيت مسمار لولبية للمحاذاة في محرك الأقراص البصرية

٣. ضع المسامير اللولبية للمحاذاة المثبتة في محرك الأقراص داخل الفتحات التي على شكل J في حجرة محرك الأقراص 1. ثم ادفع محرك الأقراص نحو الجانب الخلفي للكمبيوتر 2.



تثبيت محرك الأقراص البصرية

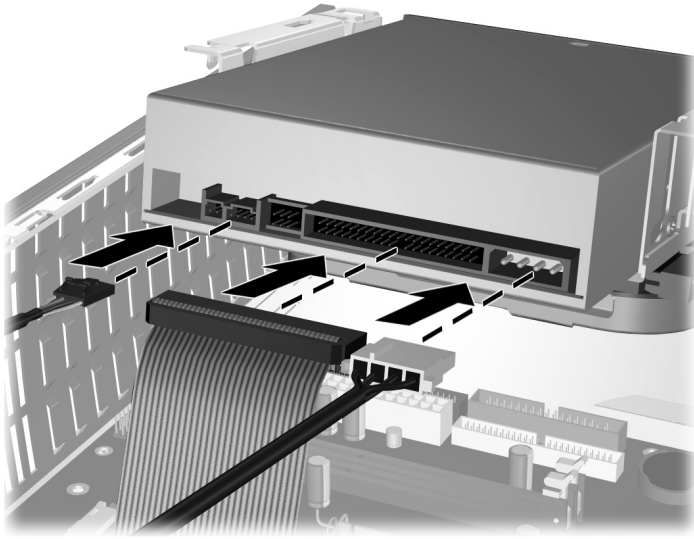
---

يطبق مغلاق تحرير محرك الأقراص تلقائياً في مكانه عند تثبيت محرك الأقراص.

---



٤. ارفع حجرة محركات الأقراص Easy Access إلى الوضع العمودي ووصل الكبل الشريطي وكبل الصوت بلوحة النظام.



توصيل الكبل الشريطي وكبل الصوت

٥. وصل كبل الطاقة، والكبل الشريطي، وكبل الصوت بالجانب الخلفي لمحرك الأقراص البصرية.

---

وحدها أنظمة Linux تتطلب توصيل كبل صوت بمحرك الأقراص البصرية.



٦. أعد حجرة محركات الأقراص Easy Access إلى الوضع الأفقي. تأكد من عدم حشر الكبلات في الهيكل عند إنزال حجرة محركات الأقراص Easy Access.

٧. أعد وضع غطاء الفتحة الأمامية ولوحة تغطية الكمبيوتر في مكانهما.

يتعرّف النظام على محرك الأقراص ويعيد تكوين الكمبيوتر تلقائياً.

---

**إنذار:** عند صيانة الكمبيوتر، تأكد من أن الكبلات موضوعة في مواقعها الصحيحة أثناء عملية إعادة التجميع. قد يؤدي وضع الكبلات في غير مواقعها إلى إعطاب الكمبيوتر.



## ترقية محرك القرص الثابت

### إخراج محرك القرص الثابت واستبداله

يمكن تثبيت محرك قرص ثابت serial advanced technology attachment (SATA) فقط على هذا الكمبيوتر.



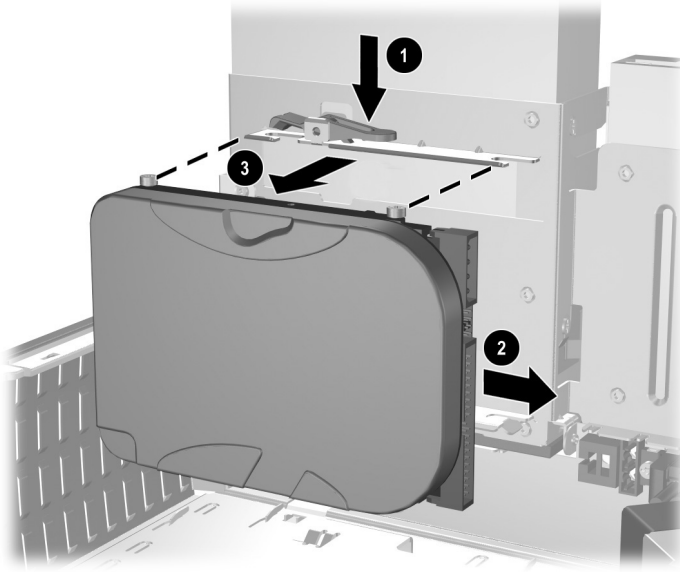
تأكد من إجراء نسخ احتياطي للبيانات الموجودة على محرك القرص الثابت القديم قبل إخراجه بحيث تستطيع أن تثبت البيانات على محرك القرص الثابت الجديد.



يقع محرك القرص الثابت قياس ٣,٥ بوصة المثبت مسبقاً في الجانب الأيمن للكمبيوتر. لإخراج محرك القرص الثابت واستبداله:

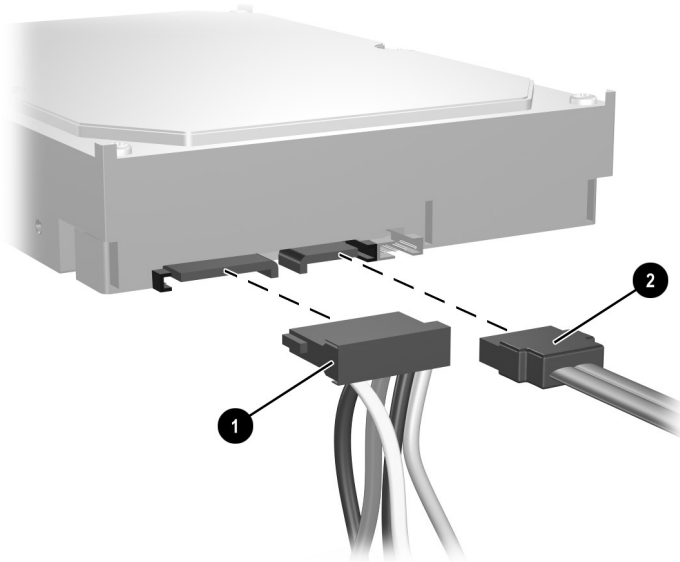
١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي وافصل أية أجهزة خارجية عن الكمبيوتر.
٣. انزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية. انظر "نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية".
٤. ارفع حجرة محركات الأقراص Easy Access إلى الوضع العمودي.
٥. افصل كبل البيانات وكبل الطاقة من الجانب الخلفي لمحرك القرص الثابت.

٦. اضغط باستمرار مغلاق تحرير محرك الأقراص 1.
٧. ادفع محرك القرص الثابت إلى يمين الحجرة 2، ثم اسحبه منها 3.



إخراج محرك القرص الثابت

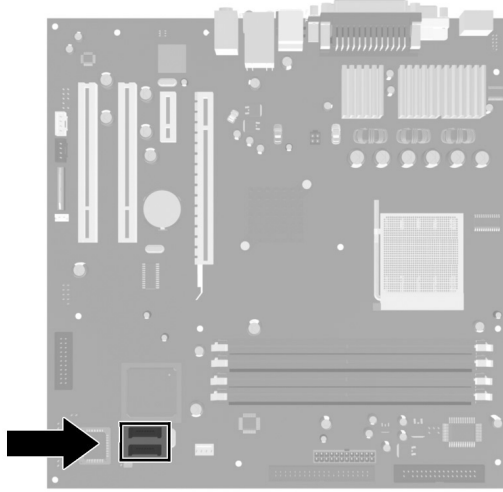
٨. لتثبيت محرك قرص ثابت، عليك عكس الإجراء المذكور أعلاه.
٩. وصل كبل الطاقة 1 وكبل البيانات 2 بمحرك القرص الثابت.



توصيل كبل الطاقة وكبل البيانات

١٠. وصل الطرف الآخر لكبل البيانات بالموصل المناسب في لوحة النظام.

إذا توفر في النظام محرك قرص ثابت واحد فقط، فعليك توصيله بالموصل المسمى 0 أولاً لتجنب حدوث أية مشاكل تتعلق بأداء محرك القرص الثابت.



مواقع موصلات محرك القرص الثابت

عند استبدال محرك القرص الثابت، انقل المسامير اللولبية الأربعة من محرك الأقراص القديم إلى المحرك الجديد. وتحلّ المسامير اللولبية محلّ خطوط الإرشاد لمحرك الأقراص. ستحتاج إلى مفك Torx T-15 لتفك المسامير اللولبية للمحاذاة وتعيد تركيبها.



إذا استبدلت محرك القرص الثابت الأساسي، فعليك إدخال القرص المضغوط *Restore Plus!* لاستعادة نظام التشغيل، وبرامج التشغيل، وأية تطبيقات برمجية كانت مثبتة مسبقاً على الكمبيوتر. اتبع الإرشادات المذكورة في الدليل الذي يصحب القرص المضغوط *Restore Plus!*. عند انتهاء عملية الاستعادة، أعد تثبيت أي ملفات شخصية أجريت نسخة احتياطية عنها قبل استبدال محرك القرص الثابت.



## تكوين محرك القرص الثابت SATA

بعد تثبيت محرك القرص الثابت SATA، عليك تمكين جهاز التحكم المناسب في Computer Setup.

١. شغل الكمبيوتر أو عاود تشغيله. إذا كنت تعمل ضمن Microsoft Windows، فانقر فوق **Start < Shut Down < Restart**.
٢. فور تشغيل الكمبيوتر، اضغط باستمرار **F10** حتى دخول Computer Setup.

---

إذا لم تضغط **F10** في الوقت المناسب، فعليك إعادة تشغيل الكمبيوتر وضغط **F10** باستمرار للوصول إلى الأداة المساعدة.

---



٣. استخدم مفاتيح الأسهم لتحديد **Integrated Peripherals** واضغط Enter.
  ٤. استخدم مفاتيح الأسهم لتحديد **South OnChip PCI Device** واضغط Enter.
  ٥. استخدم مفاتيح الأسهم لتحديد **Onboard Chip SATA** واضغط Enter.
  ٦. استخدم مفاتيح الأسهم لتحديد **SATA Disabled** أو **IDE Controller (non-RAID)** أو **RAID Controller**.
  ٧. اضغط **F10** لحفظ إلى CMOS وإنهاء Computer Setup.
- إذا حددت جهاز التحكم RAID، فعليك إنشاء مجموعات RAID وتكوينها.
١. شغل الكمبيوتر أو عاود تشغيله. إذا كنت تعمل ضمن Microsoft Windows، فانقر فوق **Start < Shut Down < Restart**.
  ٢. عند المطالبة، اضغط **Ctrl+S** أو **F4** لدخول الأداة المساعدة RAID.
- اتبع الإرشادات المتعلقة بإنشاء مجموعات RAID. وللحصول على معلومات أكثر تفصيلاً، انظر دليل تثبيت RAID على العنوان <http://www.hp.com> ضمن support and drivers for the dx5150.

## تنشيت محرك أقراص في حجرة محركات أقراص بحجم ٣,٥ بوصة

قد تحتوي حجرة محرك الأقراص قياس ٣,٥ بوصة الموجودة في الجانب الأيسر للكمبيوتر على محرك أقراص مرنة أو قد تكون فارغة وذلك استناداً إلى تكوين الكمبيوتر. ويعتمد نوع غطاء فتحة حجرة محركات الأقراص على التكوين الأصلي للكمبيوتر.

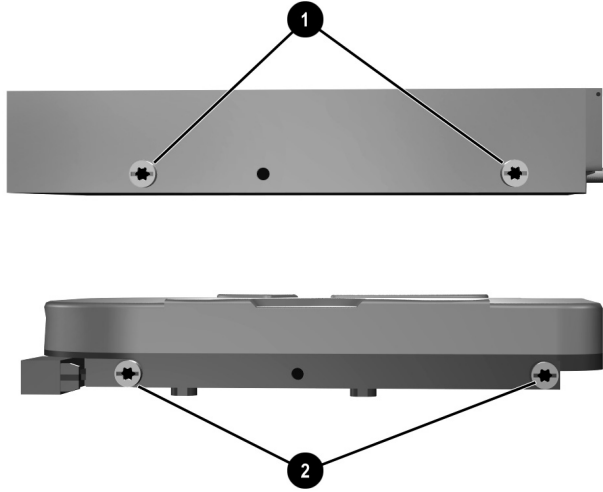
إذا لم يحتوِ تكوين الكمبيوتر على محرك أقراص مرنة اختياري، فيمكنك تنشيت جهاز بقياس ٣,٥ بوصة، كمحرك أقراص مرنة أو محرك قرص ثابت، في حجرة محركات الأقراص، متى تشاء.

---

يعتمد نوع غطاء الفتحة المطلوب على نوع الجهاز الذي تنوي تنشيته. إذا كنت بصدد تنشيت محرك أقراص مرنة، فيجب عليك تنشيت غطاء فتحة محرك الأقراص المرنة (PN 316002-001). أما إذا كنت بصدد تنشيت محرك قرص ثابت، فيجب عليك تنشيت غطاء فتحة فارغة (PN 316006-001). وإذا كنت بصدد تنشيت جهاز قياس ٣,٥ بوصة ليس محرك أقراص مرنة ولا محرك قرص ثابت، فعليك تنشيت غطاء فتحة جهاز قياس ٣,٥ بوصة (PN 316008-001). اتصل ببائع أو موفر خدمات معتمد من قبل HP لطلب غطاء الفتحة المناسب عند إعادة تكوين الكمبيوتر.

---





مواقع المسامير اللولبية للمحاذاة

تكون المسامير اللولبية للمحاذاة في محرك الأقراص المرنة 1 متقاربة من بعضها أكثر مما هي عليه في محرك القرص الثابت 2.

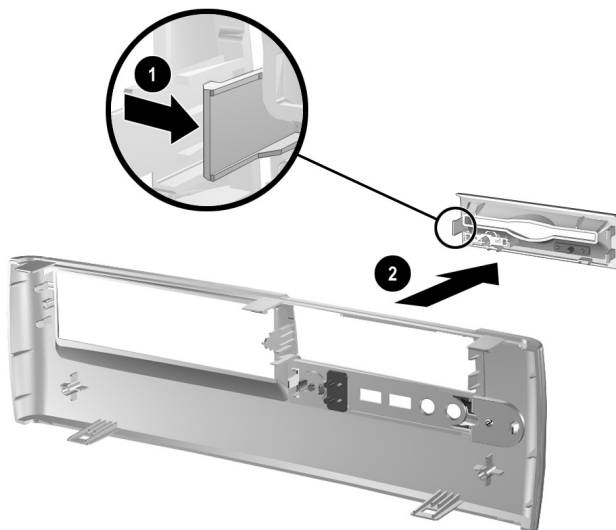


لتنصيب محرك أقراص في الحجرة:

١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي وافصل أية أجهزة خارجية عن الكمبيوتر.
٣. انزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية. انظر "نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية".

٤. انزع غطاء فتحة محرك الأقراص المرنة وذلك بدفع الرقعة نحو الداخل 1  
وسحب غطاء فتحة محرك الأقراص المرنة 2 بعيداً عن غطاء الفتحة الأمامية.

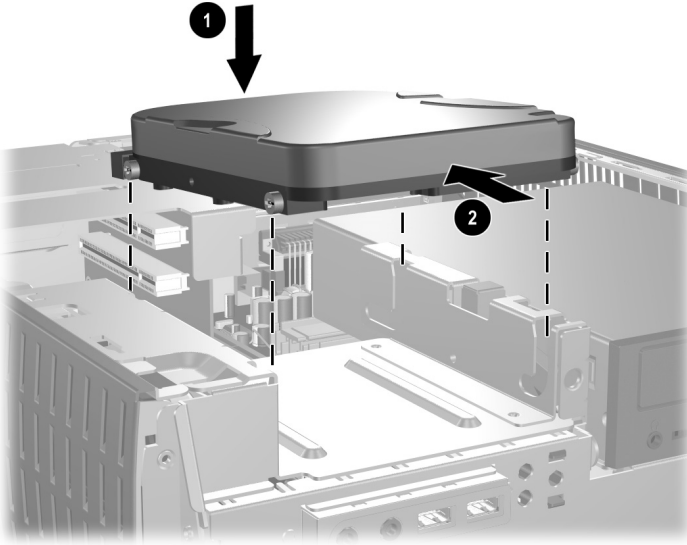
يختلف نوع غطاء الفتحة باختلاف تكوين الكمبيوتر.



نزع غطاء فتحة محرك الأقراص المرنة

٥. أدخل المسمارين اللولبيين الخلفيين لمحرك القرص الثابت 1 في الفتحتين الخلفيتين على شكل J. ادفع المحرك 2 نحو الجانب الخلفي لقفص المحرك إلى أن تتم محاذاة المسمارين اللولبيين الأماميين مع الفتحتين الأماميتين على شكل J. ثم أنزل الجانب الأمامي للمحرك. وتابع دفع محرك الأقراص إلى الخلف إلى أن يستقر في مكانه بإحكام.

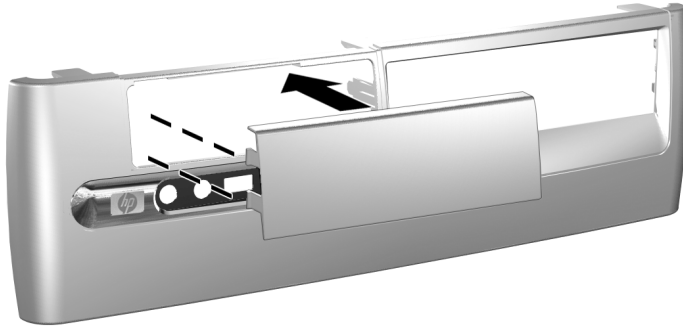
إذا كنت بصدد وضع محرك أقراص مرنة في مكانه، فستتم محاذاة المسمارين اللولبيين للمحاذاة (الأمامية والخلفية معاً) مع الفتحات على شكل J. أدخل المسمارين اللولبيين للمحاذاة في الفتحات على شكل J، ثم ادفع المحرك إلى الجانب الخلفي لقفص المحرك إلى أن يستقر في مكانه بإحكام.



تثبيت محرك قرص ثابت في حجرة محركات أقراص قياس ٣,٥ بوصة

٦. استبدل غطاء الفتحة بآخر مناسب وادفعه ليستقر في مكانه.

يعتمد نوع غطاء الفتحة المطلوب على نوع الجهاز الذي تنوي تثبيته. إذا كنت بصدد تثبيت محرك أقراص مرنة، فعليك تثبيت غطاء فتحة محرك الأقراص المرنة (PN 316002-001). أما إذا كنت بصدد تثبيت محرك قرص ثابت، فيجب تثبيت غطاء فتحة فارغة (PN 316006-001) كما هو ظاهر في الرسم التوضيحي أدناه. وإذا كنت بصدد تثبيت جهاز قياس ٣,٥ بوصة ليس محرك أقراص مرنة أو محرك قرص ثابت، فعليك تثبيت غطاء فتحة جهاز قياس ٣,٥ بوصة (PN 316008-001). اتصل ببائع أو موفر خدمات معتمد من قبل HP لطلب غطاء الفتحة المناسب عند إعادة تكوين الكمبيوتر.



تثبيت غطاء فتحة فارغة

٧. وصل كبل الطاقة والبيانات.

٨. أعد وضع غطاء الفتحة الأمامية ولوحة التغطية في مكانهما.

# الملحق أ

## المواصفات

**إنذار:** إذا كان الكمبيوتر في تكوين كمبيوتر مكتبي، فعليك أن تتأكد من وجود ٤ بوصات على الأقل (١٠,٢ سم) كمساحة فارغة وخالية من الحواجز في كافة جوانبه.



### HP dx5150 Small Form Factor

#### مقاسات الكمبيوتر المكتبي

الارتفاع	٣,٩٥ بوصة	١٠,٣ سم
العرض	١٣,٣ بوصة	٣٣,٧٨ سم
العمق	١٥,١ بوصة	٣٨,٣٥ سم
الوزن التقريبي	٢١ ليبرة	٩,٥٣ كلغ
نطاق الحرارة التشغيل	٥٠ إلى ٩٥ درجة فهرنهايت	١٠ إلى ٣٥ درجة مئوية
عدم التشغيل	٢٢- إلى ١٤٠ درجة فهرنهايت	٣٠- إلى ٦٠ درجة مئوية
الرطوبة النسبية (بدون كثافة)	١٠ % إلى ٩٠ %	١٠ % إلى ٩٠ %
التشغيل	٥ % إلى ٩٥ %	٥ % إلى ٩٥ %
عدم التشغيل (عند ٣٨,٧ °مئوية كحد أقصى)		
الارتفاع الأقصى عن سطح البحر (بدون ضغط)		
التشغيل	١٠٠٠٠ قدم	٣٠٤٨ مترا
عدم التشغيل	٣٠٠٠٠ قدم	٩١٤٤ مترا

ينخفض معدل حرارة التشغيل بمقدار درجة مئوية واحدة لكل ٣٠٠ م (١٠٠٠ قدم) وحتى ٣٠٠٠ م (١٠٠٠٠ قدم) فوق سطح البحر، دون التعرض المباشر والمستمر لنور الشمس. معدل التغيير الأقصى للحرارة المسموح به هو ١٠ درجات مئوية في الساعة. وقد يكون الحد الأقصى محدودا بنوع الأجهزة الاختيارية المثبتة وعددها.

يتبع

## HP dx5150 Small Form Factor (تتمة)

### تبديد الحرارة

الحد الأقصى	٩٧١ BTU/ساعة	٢٤٥ كيلو كالوري/ساعة
النموذجية (خمول)	٢٥٦ BTU/ساعة	٦٥ كيلو كالوري/ساعة

### إعداد مفتاح فولتية الإدخال

وحدة التزويد بالطاقة	١١٥ فولت	٢٣٠ فولت
نطاق الفولتية قيد التشغيل	VAC ٩٠ - ١٣٢	VAC ١٨٠ - ٢٦٤
نطاق الفولتية المقدر	VAC ١٠٠ - ١٢٧	VAC ٢٠٠ - ٢٤٠
نطاق تردد الخط المقدر	٤٧ - ٦٣ هرتز	٤٧ - ٦٣ هرتز

يستخدم هذا النظام وحدة تزويد بالطاقة ذات عامل طاقة مصحح خامل عند استخدامه في الوضع ٢٣٠ فولت. مما يسمح للنظام بالوفاء بمتطلبات علامة CE المتعلقة بالاستخدام في بلدان الاتحاد الأوروبي.

استهلاك الطاقة	٢٠٠ واط	٢٠٠ واط
تيار الإدخال المقدر (الحد الأقصى)	٦ أمبير على VAC ١١٥	٣ أمبير على VAC ٢٣٠

# الملحق ب

## استبدال البطاريات

إن البطارية التي تصحب الكمبيوتر تُزوّد ساعة الوقت الحقيقي بالطاقة. وعند استبدال البطارية، استخدم بطارية مماثلة لتلك المثبتة في الأصل على الكمبيوتر. وتصحّب الكمبيوتر بطارية ليثيوم ٣ فولت أسطوانية خلية.

يمكن إطالة فترة صلاحية بطارية الليثيوم بتوصيل الكمبيوتر بأخذ التيار الكهربائي المتناوب على الحائط. وتُستخدم بطارية الليثيوم فقط عند عدم توصيل الكمبيوتر بطاقة تيار كهربائي متناوب.



**تحذير:** يحتوي جهاز الكمبيوتر على بطارية داخلية مكونة من ثاني أكسيد منجنيز الليثيوم. إذا لم تُستخدم البطارية بشكل ملائم، فستكون عرضة لخطر الحريق. لتجنب خطر التعرّض لإصابة شخصية:



- لا تحاول إعادة شحن البطارية.
- لا تعرضها لدرجات حرارة أعلى من ٦٠ درجة مئوية (١٤٠ درجة فهرنهايت).
- لا تفككها، أو تسحقها، أو تنقبها، أو تصل ملاسماتها الخارجية ببعضها، أو ترمها في النار أو الماء.
- استبدلها فقط ببطارية من HP مخصصة لهذا المنتج.

**إنذار:** قبل استبدال البطارية، من المهم إجراء نسخة احتياطية لإعدادات CMOS الخاصة بالكمبيوتر. فعند إخراج البطارية أو استبدالها، يتم مسح إعدادات CMOS. راجع دليل استكشاف الأخطاء وإصلاحها على القرص المضغوط Documentation CD للحصول على معلومات حول النسخ الاحتياطي لإعدادات CMOS.



لا يجوز التخلص من البطاريات، ووحدات التجميع مع المهملات المنزلية. ومن أجل إرسالها لإعادة التصنيع، أو معرفة الطريقة الصحيحة للتخلص منها، يرجى استخدام نظام التجميع العام أو إعادتها إلى HP، أو شركائها المعتمدين، أو وكلائها.



**إنذار:** باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تعطب المكونات الإلكترونية للكمبيوتر الشخصي أو الأجهزة الاختيارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لفترة وجيزة.



١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل وأوقف تشغيل أية أجهزة خارجية. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي وافصل أية أجهزة خارجية عن الكمبيوتر. ثم انزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

---

قد يكون من الضروري إخراج بطاقة التوسيع للوصول إلى البطارية.

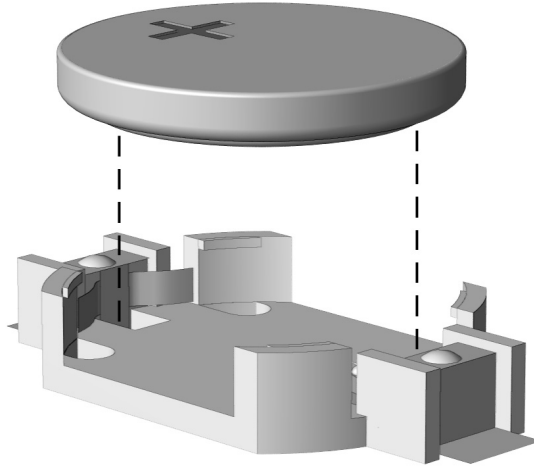
---



٢. حدد موقع البطارية، وحاملتها على لوحة النظام.
٣. أكمل الإرشادات التالية لاستبدال البطارية وذلك تبعا لنوع حاملتها على لوحة النظام.

## النوع ١

- أ. ارفع البطارية خارج حاملتها.

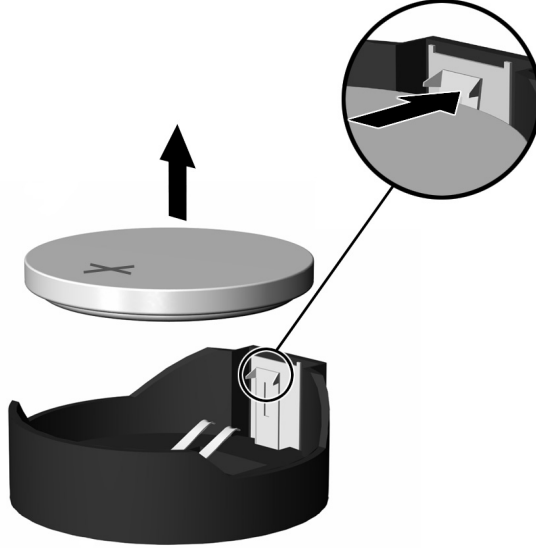


إخراج بطارية أسطوانية خلوية (النوع ١)

- ب. ضع البطارية البديلة في موقعها، مع توجيه الجانب الموجب نحو الأعلى. فيتم إحكام تثبيت البطارية في حاملتها تلقائياً وفي مكانها الصحيح.

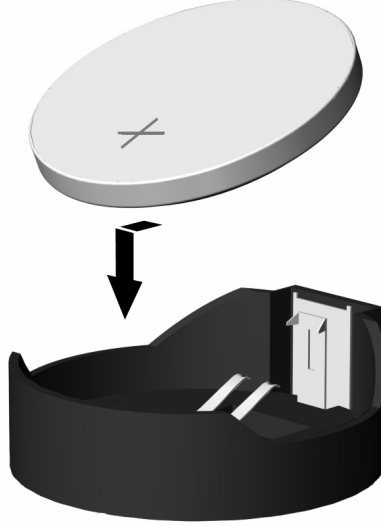
## النوع ٢

- أ. لتحرير البطارية من حاملتها، اضغط المشبك المعدني الذي يمتد فوق أحد جوانب البطارية.
- ب. عند اندفاع البطارية نحو الأعلى، ارفعها لإخراجها من حاملتها.



إخراج بطارية أسطوانية خلوية (النوع ٢)

ت. لإدخال البطارية الجديدة، ادفع أحد جوانب البطارية البديلة تحت حافة الحاملة مع توجيه الجانب الموجب نحو الأعلى. ادفع الجانب الآخر للأسفل إلى أن يُطبق المشبك على الجانب الآخر للبطارية.



استبدال بطارية أسطوانية خلوية (النوع ٢)

---

بعد استبدال البطارية، استخدم الخطوات التالية لإتمام هذا الإجراء.

---



٤. أعد وضع لوحة تغطية الكمبيوتر في مكانها.
٥. وصل الكمبيوتر بالكهرباء ثم شغله.
٦. أعد تعيين التاريخ والوقت، وكلمات المرور، وأية إعدادات خاصة بالنظام، باستخدام Computer Setup. يمكنك الرجوع إلى دليل الأداة المساعدة لإعداد الكمبيوتر (F10).

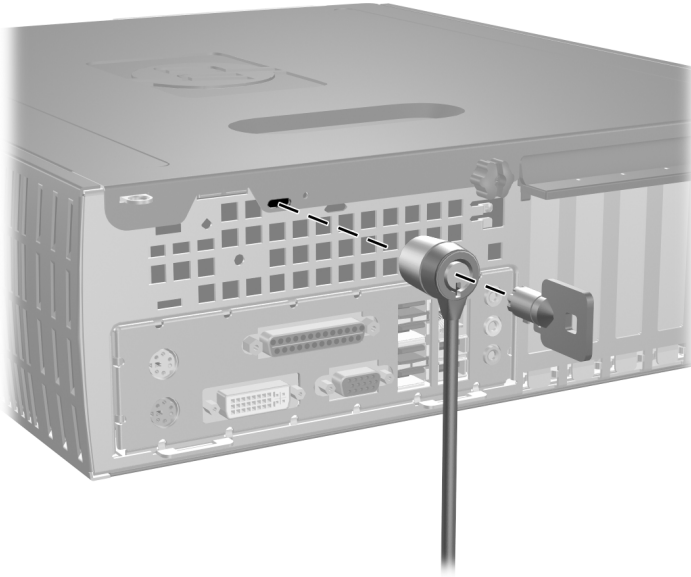
# الملحق ت

## تأمين قفل الحماية

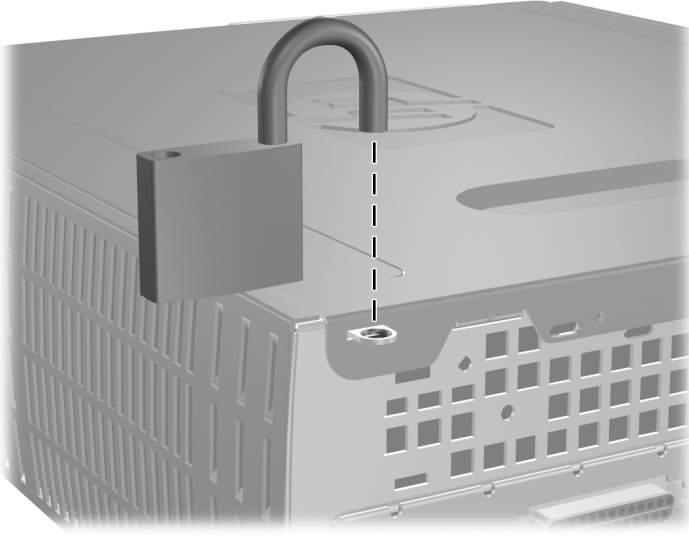
### تشبيت قفل حماية

يمكن استخدام أقفال الحماية المعروضة أدناه وعلى الصفحة التالية لحماية الكمبيوتر.

أدخل قفل الكبل، إذا كان موجوداً، في الموقع الظاهر أدناه. كما يمكن إدخال قفل الكبل في الثقب الثانوي المميز أدناه.



تشبيت قفل الكبل



تنشيت قفل

# الملحق ث

## الإفراغ الإلكتروني

قد يؤدي إفراغ الكهرباء الساكنة من الأصابع أو من نواقل أخرى إلى إعطاب لوحات النظام أو أجهزة أخرى حساسة للكهرباء الساكنة. وهذا النوع من الضرر قد يقصر فترة الصلاحية المتوقعة للجهاز.

### منع الضرر الإلكتروني

لمنع الضرر الإلكتروني، عليك اتخاذ التدابير الوقائية التالية:

- تجنب الملامسة باليد وذلك بنقل المنتجات وتخزينها في حاويات مضادة للكهرباء الساكنة.
- أبق المكونات الحساسة للكهرباء الساكنة في حاوياتها إلى حين وصولها إلى محطات عمل خالية من الكهرباء الساكنة.
- ضع القطع على سطح مؤرض كهربائياً قبل إخراجها من حاوياتها.
- تجنب ملامسة الرؤوس، واللحامات، والدارات الكهربائية.
- عليك أن تتأكد من كونك مؤرضاً كهربائياً على الدوام بطريقة صحيحة عند ملامسة مكون أو مجموعة حساسة للكهرباء الساكنة.

## أساليب التأريض

هناك عدة أساليب تستخدم للتأريض. استخدم أسلوباً واحداً أو أكثر من الأساليب التالية عند الإمساك بقطع حساسة للإلكتروستاتية أو تثبيتها:

■ استخدم شريط معصم موصولاً بواسطة سلك تأريض بهيكل جهاز الكمبيوتر أو محطة العمل. شريط المعصم عبارة عن شريط مرن فيه مقاومة من ١ ميغا أوم على الأقل  $\pm 10$  بالمئة في أسلاك التأريض. ولتوفير تأريض صحيح، البس شريط المعصم ملاصقاً للجلد.

■ استخدم شريط عقب القدم، أو شريط إصبع القدم، أو شريط الحذاء في محطات العمل أثناء الوقوف. وعليك لبس الأشرطة في القدمين معاً عند الوقوف على أرضية ناقلية أو على أرض مغطاة بمفرش ناقل.

■ استخدم أدوات صيانة ناقلية.

■ استخدم مجموعة أدوات صيانة محمولة بالإضافة إلى سجادة عمل مبددة للكهرباء الساكنة.

إذا لم تتوفر لديك المعدات المقترحة للتأريض الصحيح، فاتصل بالوكيل المعتمد، أو معيد البيع، أو موفر الخدمات لدى HP.

---

للحصول على مزيد من المعلومات حول الكهرباء الساكنة، اتصل بالوكيل المعتمد، أو معيد البيع، أو موفر الخدمات لدى HP.

---



# الملحق ج

## إرشادات حول تشغيل الكمبيوتر، والعناية الروتينية به وتحضيره للشحن

### إرشادات حول تشغيل الكمبيوتر، والعناية الروتينية به

**إنذار:** إذا كان الكمبيوتر في تكوين كمبيوتر مكتبي، فعليك أن تتأكد من وجود ٤ بوصات على الأقل (١٠,٢ سم) كمساحة فارغة وخالية من الحواجز في كافة جوانبه.



اتبع الإرشادات التالية لإعداد الكمبيوتر وجهاز العرض والعناية بهما بطريقة صحيحة:

- وضع الكمبيوتر بعيدا عن الرطوبة الزائدة، ونور الشمس المباشر، ودرجات الحرارة القصوى العالية أو المنخفضة. لمزيد من المعلومات حول درجات الحرارة والرطوبة الموصى بها للكمبيوتر، راجع **الملحق أ "المواصفات"** في هذا الدليل.
- تشغيل الكمبيوتر على سطح ثابت ومستو. ويجب ترك مساحة فارغة من ٤ بوصات (١٠,٢ سنتيمتر) حول كافة جوانب الكمبيوتر المزودة بفتحات تهوية وفوق جهاز العرض لتمكين انسياب الهواء بالشكل المناسب.
- السماح بجريان الهواء إلى داخل الكمبيوتر بعدم وضع عوائق أمام فتحات التهوية وفتحات سحب الهواء. لا تضع لوحة المفاتيح مع طي قدمي الإمالة، مباشرة مقابل الجهة الأمامية لوحدة الكمبيوتر المكتبي إذ أن ذلك يعيق أيضا جريان الهواء.
- عدم تشغيل الكمبيوتر إذا ما تم نزع غطاءه أو لوحة تغطيته.
- عدم تكديس أجهزة الكمبيوتر فوق بعضها أو على مسافة قريبة جدا من بعضها بحيث يتعرض كل جهاز للهواء الذي يخرج من جهاز آخر أو الهواء المسخن مسبقا من جهاز آخر.
- إذا كان تشغيل الكمبيوتر سيتم ضمن حاوية منفصلة، فيجب توفير فتحات لسحب الهواء إلى الحاوية وإخراجه منها، كما أن إرشادات التشغيل المذكورة أعلاه تبقى قابلة للتطبيق.

- عدم تعريض الكمبيوتر ولوحة المفاتيح للسوائل.
- عدم وضع غطاء من أي نوع كان على فتحات تهوية جهاز العرض.
- تثبيت أو تمكين تشغيل وظائف إدارة الطاقة في نظام التشغيل أو برنامج آخر، بما في ذلك حالات السكون.
- إيقاف تشغيل الكمبيوتر قبل القيام بأحد الإجراءات التالية:
- تنظيف الكمبيوتر من الخارج بواسطة قطعة قماش ناعمة ورطبة كما تقتضي الحاجة. فاستخدام مواد التنظيف قد يغير لونه أو يلحق الضرر بلماعته.
- تنظيف فتحات التهوية في الجهتين الأمامية والخلفية للكمبيوتر من وقت إلى آخر. فالنسالة والمواد الغريبة الأخرى قد تعيق مجرى الهواء.

## تدابير وقائية لحماية محرك الأقراص البصرية

تأكد من اتباع الإرشادات التالية أثناء تشغيل محرك الأقراص البصرية أو تنظيفه.

### التشغيل

- لا تحرك محرك الأقراص أثناء تشغيله. فقد يتسبب ذلك في قصور في الأداء أثناء القراءة.
- تجنب تعريض محرك الأقراص لتغيرات مفاجئة في درجات الحرارة، إذ أن التكاثر قد يتكون داخل الوحدة ويتحول إلى قطرات ماء. فإذا حدث تغيير مفاجئ في درجات الحرارة أثناء تشغيل محرك الأقراص، فيجب انتظار ساعة واحدة على الأقل قبل إيقاف تشغيل الكمبيوتر. فإذا شغلت الوحدة مباشرة، فقد يتسبب ذلك في قصور في الأداء أثناء القراءة.
- تجنب وضع محرك الأقراص في مكان معرض لرطوبة عالية، أو درجات حرارة قصوى، أو اهتزاز ميكانيكي، أو نور الشمس المباشر.

### التنظيف

- امسح اللوحة وأجهزة التحكم بواسطة قطعة قماش ناعمة، ناشفة أو مبللة قليلاً بواسطة محلول تنظيف خفيف. لا ترش سوائل التنظيف مباشرة على الوحدة.
- تجنب استخدام محلول أو أي نوع من المواد المذيبة، كالكحول (سبيرتو) أو البنزين، التي قد تلحق الضرر بلماعية الكمبيوتر.

في حال سقوط أي شيء أو سائل داخل محرك الأقراص، افصل الطاقة بسرعة عن الكمبيوتر واطلب فحصه من قبل موفر الخدمات المعتمد لدى HP.

## التحضير للشحن

اتبع الإرشادات التالية أثناء التحضير لعملية شحن الكمبيوتر:

1. أنشئ نسخة احتياطية لملفات القرص الثابت على أقراص PD، أو أشرطة كارتريديج، أو أقراص مضغوطة، أو أقراص مرنة. تأكد من عدم تعرض وسيطة النسخ الاحتياطي لموجات كهربائية أو مغناطيسية أثناء تخزينها أو نقلها.

---

يتوقف محرك القرص الثابت عن العمل تلقائياً عند إيقاف تشغيل طاقة النظام.

---



2. أخرج الأقراص المرنة التي تحتوي على برامج من محركاتها وخزنها.
3. أدخل قرصاً مرناً فارغاً في محرك الأقراص المرنة لحماية المحرك أثناء عملية النقل. لا تستخدم قرصاً مرناً خزنت عليه بيانات أو تتوي تخزينها عليه لاحقاً.
4. أوقف تشغيل الكمبيوتر والأجهزة الخارجية.
5. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، ثم عن الكمبيوتر.
6. افصل مكونات النظام والأجهزة الخارجية عن مصادر الطاقة، ثم افصلها عن الكمبيوتر.

---

تأكد من تثبيت كافة اللوحات بطريقة صحيحة وبإحكام في الفتحات المخصصة لها قبل شحن الكمبيوتر.

---



7. ضع مكونات النظام والأجهزة الخارجية في العلب المخصصة لها أو في علب مشابهة مع توفير مواد التغليف اللازمة لحمايتها.

---

للحصول على معلومات حول العوامل البيئية التي تؤدي إلى عدم التشغيل، راجع الملحق أ "المواصفات" في هذا الدليل.

---



# الفهرس

## إرشادات

استبدال البطارية، ب-١

إرشادات التثبيت، ١٤-٢

إفراغ إلكتروستاتي، ١-٢؛ ث-١

## ب

بطاريات، استبدالها، ب-١

بطارية

أسطوانية خلوية (النوع ١)، ب-٢

أسطوانية خلوية (النوع ٢)، ب-٣

بطاقة توسيع

PCI Express، ١٣-٢

بطاقة توسيع، تثبيتها، ١١-٢؛ ١٢-٢

## ت

تثبيت

بطارية أسطوانية خلوية (النوع ١)، ب-٢

بطارية أسطوانية خلوية (النوع ٢)، ب-٤

بطاقة توسيع، ١١-٢؛ ١٢-٢

ذاكرة، ٥-٢

قفل، ت-٢

قفل كبل، ت-١

محرك أقراص بصرية، ١٨-٢

محرك قرص ثابت قياس ٣,٥ بوصة،

٢٥-٢

تثبيت محرك قرص ثابت، ٢٨-٢

تثبيت محركات الأقراص، ١٤-٢

تسلسلي، موصل، ٣-١

## ج

جهاز عرض DVI، موصل، ٣-١

جهاز عرض، موصل، ٣-١

## D

DDR-SDRAM، ٥-٢

## P

بطاقة PCI

انظر بطاقة توسيع.

## R

RAID، تكوينه، ٢٤-٢

RJ-45، موصل، ٣-١

## S

SATA

انظر محرك قرص ثابت.

## U

USB، ٢-١؛ ٣-١

## أ

أسطوانية خلوية، بطارية

(النوع ١)، ب-٢

(النوع ٢)، ب-٣

## إ

إخراج

بطارية أسطوانية خلوية (النوع ١)، ب-٢

بطارية أسطوانية خلوية (النوع ٢)، ب-٣

بطاقة توسيع PCI Express، ١٣-٢

محرك أقراص بصرية، ١٦-٢

محرك أقراص مرنة، ١٦-٢

محرك القرص الثابت، ٢٢-٢

## ح

حجرة محركات أقراص قياس ٣,٥ بوصة،  
٢٥-٢

حماية، إمكانيات تثبيت قفل، ت-١

## ذ

ذاكرة

التعرف عليها، ١٠-٢

تثبيتها، ٥-٢

تحديد موقع مأخذ توصيلها، ٦-٢

وضع ثنائي القناة، ٦-٢

## ر

رقم تسلسلي، موقعه، ٥-١

## ز

زر إخراج الأقراص البصرية، ٢-١

## س

سماعات الرأس

مأخذها، ٢-١

سماعات رأس، صوت خارج، موصل، ٣-١

## ش

شحن، التحضير له، ج-٣

## ص

صوت، موصل، ٣-١

## ط

طاقة

زر التشغيل، ٢-١

ضوؤها، ٢-١

موصل سلكها، ٣-١

## غ

غطاء الفتحة الأمامية، نزعه، ٢-٤

غطاء فتحة، ٢٧-٢

غطاء فتحة التوسيع، ١١-٢

غطاء فتحة فارغة، نزعه، ٢٧-٢

## ق

قفل، ت-١؛ ت-٢

قفل كبل، تثبيته، ت-١

قفل، تثبيته، ت-٢

## ك

كبلات

محرك أقراص بصرية، ٢٠-٢

كمبيوتر

إرشادات حول تشغيله، ج-١

التحضير للشحن، ج-٣

## ل

لوحة أمامية، مكوناتها، ٢-١

لوحة التغطية، نزعها، ٣-٢

لوحة المفاتيح، ٤-١

لوحة خلفية، مكوناتها، ٣-١

لوحة مفاتيح

منفذ، ٣-١

## م

ماوس

موصل، ٣-١

وظائف خاصة، ٥-١

متواز، موصل، ٣-١

محرك أقراص ثابت بقياس ٣,٥ بوصة  
ترقيته، ٢١-٢  
محركات أقراص، مواقعها، ١٥-٢  
مكونات  
اللوحة الأمامية، ٢-١  
اللوحة الخلفية، ٣-١  
مواصفات  
الذاكرة، ٥-٢  
ميكروفون، موصل، ٢-١؛ ٣-١

## ن

### نزع

غطاء الفتحة الأمامية، ٤-٢  
غطاء الفتحة الفارغة، ٢٧-٢  
غطاء فتحة التوسيع، ١١-٢  
لوحة تغطية الكمبيوتر، ٣-٢

## و

وحدات الذاكرة DIMM  
تنصيبها، ٨-٢

محرك أقراص بصرية  
إخراجه، ١٦-٢  
تنصيبه، ١٨-٢  
توصيل كبلات، ٢٠-٢  
زر إخراج الأقراص، ٢-١  
ضوء نشاطه، ٢-١  
محرك أقراص مرنة  
إخراجه، ١٦-٢  
زر إخراج الأقراص، ٢-١  
ضوء نشاطه، ٢-١  
محرك قرص ثابت  
٣,٥ بوصة، ٢٥-٢  
إخراجه، ٢٢-٢  
استعادته، ٢٣-٢  
تنصيب SATA، ٢٨-٢  
ترقيته، ٢١-٢  
تكوينه، ٢٤-٢  
ضوء نشاطه، ٢-١  
مسامير لولبية للمحاذاة، ٢٦-٢